B – SUJET ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ

SESSION 2005

Session de 2005

CA / PLP

CONCOURS EXTERNE

Section : REPARATION ET REVETEMENT EN CARROSSERIE

Etude d'un produit, d'une réalisation, d'un processus, d'un service, d'une action de maintenance.

DOSSIER SUJET

Le sujet se décompose en 2 parties indépendantes :
Le candidat dispose de 4 heures pour traiter les 2 parties.

* 1ère partie

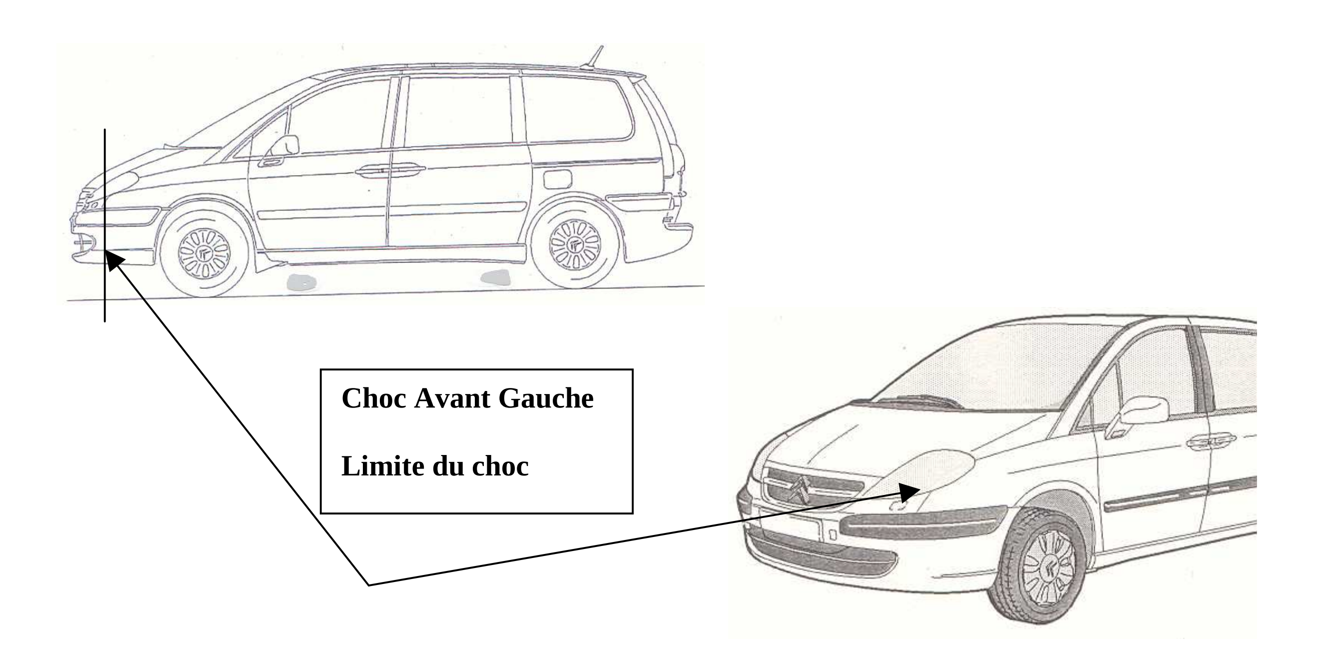
Remise en état d'un véhicule : pages 3 / 11 à 10 / 11.

* 2ème partie

Réparation et étude d'un point d'ancrage d'un vérin d'auvent sur un véhicule E.D.F : page 11 / 11

1ère PARTIE : Remise en état d'un véhicule.

M. Marc DUPONT est victime d'un accident de la circulation. Son véhicule (**CITROEN C8**) est endommagé et nécessite une remise en état.



On vous demande :

* de compléter dans le dossier réponses à l'aide du dossier technique, le mode opératoire. Le candidat apportera les renseignements complémentaires à la réalisation de l'intervention sur le plan technologique et scientifique.

Les phases à compléter sur le dossier réponses sont repérées avec un ombrage dans le mode opératoire.

2ème PARTIE : Réparation et étude du point d'ancrage d'un vérin sur un véhicule E.D.F

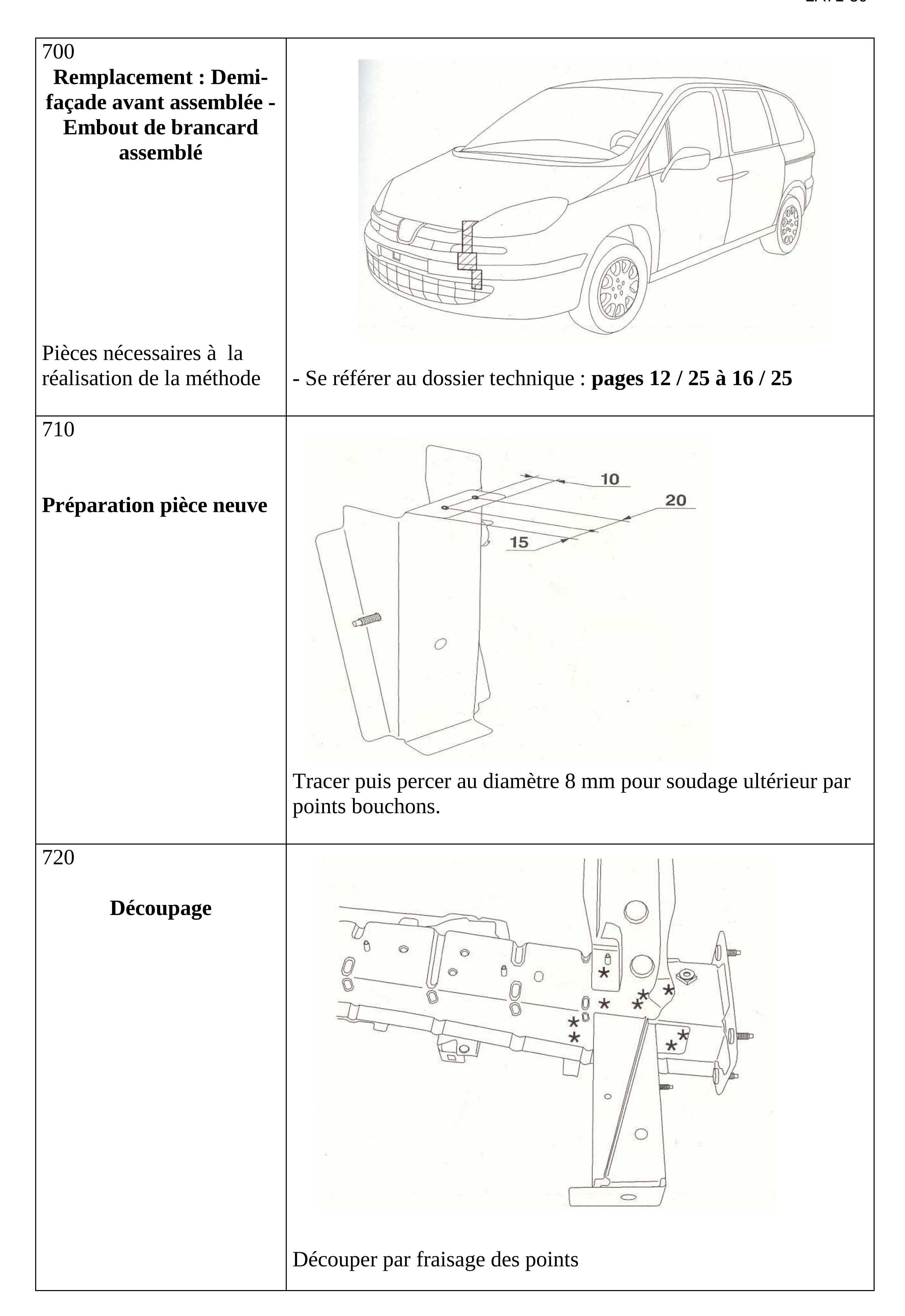
Sur le véhicule EDF qui vous est confié pour réparation du point d'ancrage (E) du vérin permettant l'ouverture du auvent, le client vous demande d'étudier la faisabilité d'un déplacement de ce point.

On vous demande :

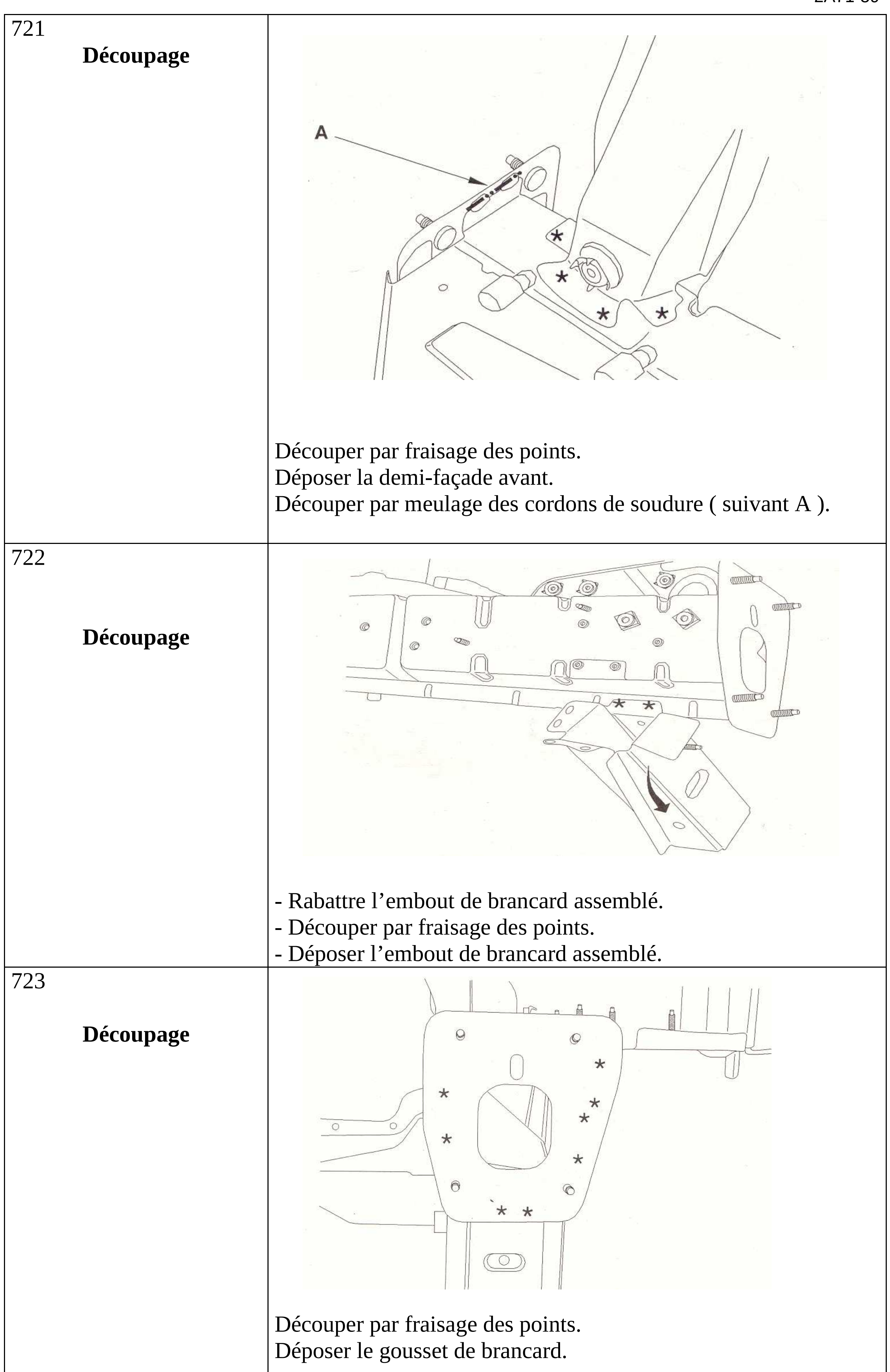
* de conduire une analyse sur le positionnement du point.

1ère PARTIE MODE OPERATOIRE DE REPARATION

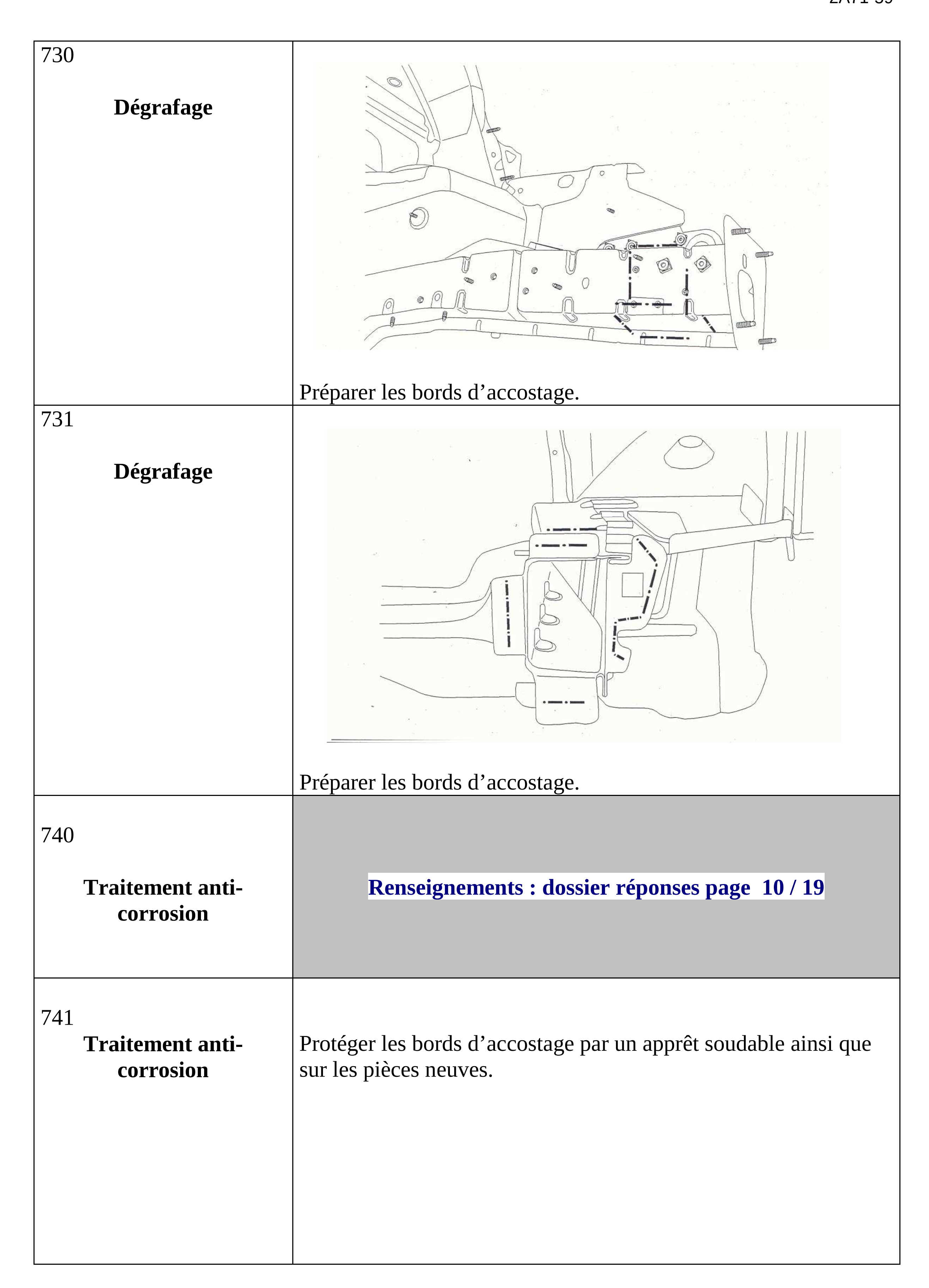
Phases	Renseignements technologiques et scientifiques, Schémas, consignes de sécurité …
100 **Rédaction de l'ordre de réparation suite au rapport d'expertise**	**Renseignements : dossier réponses pages 02 / 19 et 03 / 19**
200 **Prise en charge du véhicule, et opérations préliminaires avant travaux de carrosserie**	- Avant de débrancher la batterie, il est obligatoire de respecter une temporisation de 1 minute après coupure du contact avant toute intervention sur les systèmes pyrotechniques. - Isoler les cosses de batteries.
300 **Contrôle du train roulant**	**Renseignements : dossier réponses pages 04 / 19 et 05 / 19**
400 **Dépose des éléments amovibles endommagés et des éléments permettant la restructuration**	**Se référer au manuel de réparation** Remplacement : - bouclier - poutre de pare-chocs - poutre piétons - projecteur avant gauche - capot moteur - façade groupe moto-ventilateur + ventilateur -demi-façade bloc avant supérieure G **- condenseur de climatisation** **Renseignements : dossier réponses pages 06 / 19 et 07 / 19** - radiateur de refroidissement Dépose : - calculateur Dégrafer : - les faisceaux électriques - le bloc ABS, les tuyauteries
500 **Mise en place du véhicule sur Marbre CELETTE et contrôle du soubassement**	**Renseignements : dossier réponses pages 08 / 19 et 09 / 19**
600 **Remise en ligne par vérinage avant restructuration**	Ancrage du véhicule Mise en place de l'élingue de sécurité avant la traction. Ne pas se positionner dans le sens de vérinage. Remise en ligne à l'aide d'une équerre de traction CELETTE.



700 **Remplacement : Demi-façade avant assemblée - Embout de brancard assemblé** Pièces nécessaires à la réalisation de la méthode	- Se référer au dossier technique : **pages 12 / 25 à 16 / 25**
710 **Préparation pièce neuve**	Tracer puis percer au diamètre 8 mm pour soudage ultérieur par points bouchons.
720 **Découpage**	Découper par fraisage des points

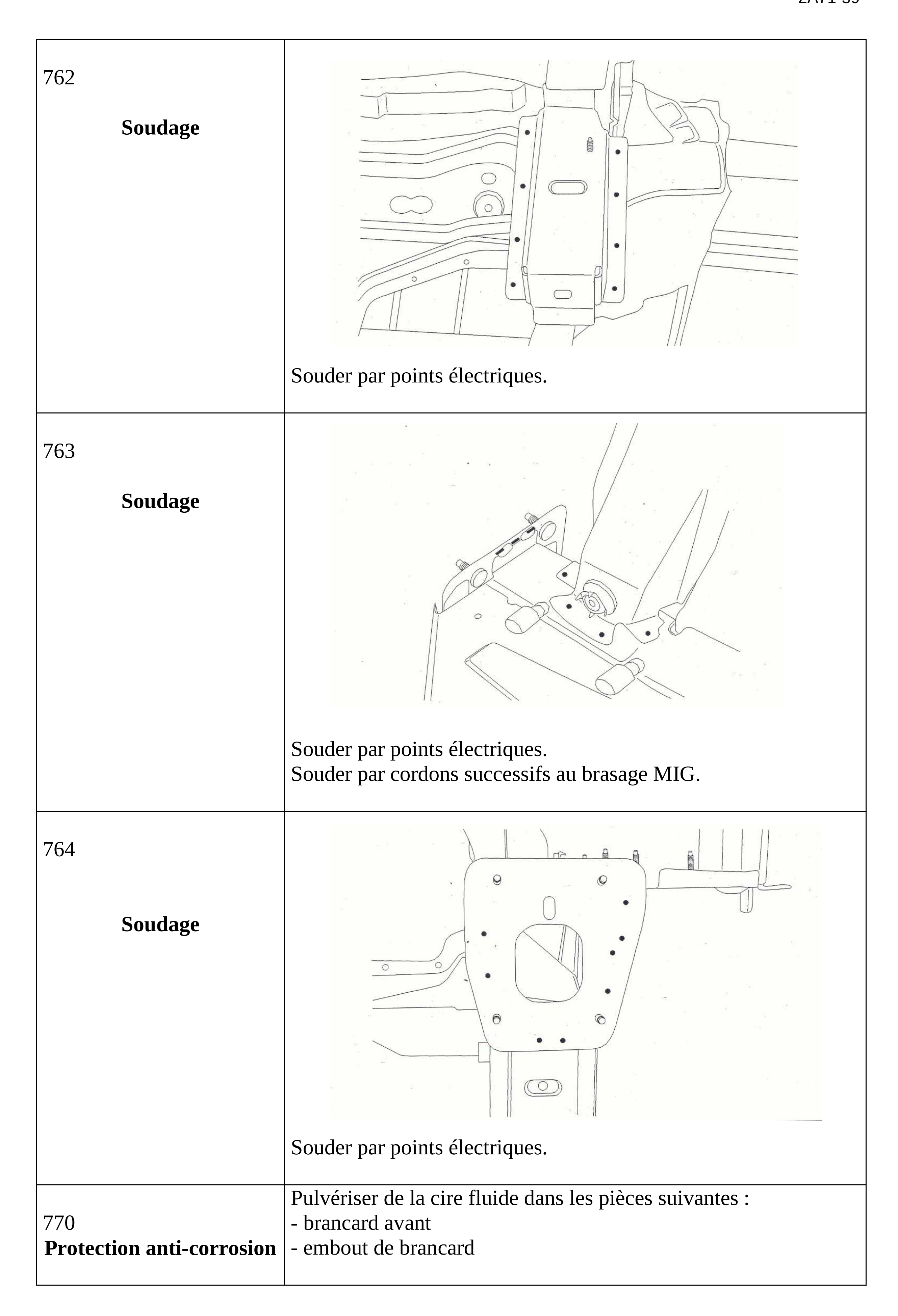


721 **Découpage**	Découper par fraisage des points. Déposer la demi-façade avant. Découper par meulage des cordons de soudure (suivant A).
722 **Découpage**	- Rabattre l'embout de brancard assemblé. - Découper par fraisage des points. - Déposer l'embout de brancard assemblé.
723 **Découpage**	Découper par fraisage des points. Déposer le gousset de brancard.



730 **Dégrafage**	Préparer les bords d'accostage.
731 **Dégrafage**	Préparer les bords d'accostage.
740 **Traitement anti-corrosion**	**Renseignements : dossier réponses page 10 / 19**
741 **Traitement anti-corrosion**	Protéger les bords d'accostage par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

750 **Ajustage**	**Poser :** **-** la fermeture d'embout de brancard - l'embout de brancard - la demi-façade bloc avant assemblée - le gousset de brancard **Ajuster** l'ensemble soit avec l'outillage de marbre, soit avec une mesure mécanique ou électronique. **Déposer :** - la demi-façade bloc avant assemmblée - la fermeture d'embout de brancard
760 **Soudage**	Souder par points électriques. **Souder par points bouchons au MIG (suivant B)** **Renseignements : dossier réponses page 11 / 19** Meuler les points bouchons.
761 **Soudage**	Poser : - la fermeture d'embout de brancard - la demi-façade avant assemblée Souder par points électriques



762 **Soudage**	Souder par points électriques.
763 **Soudage**	Souder par points électriques. Souder par cordons successifs au brasage MIG.
764 **Soudage**	Souder par points électriques.
770 **Protection anti-corrosion**	Pulvériser de la cire fluide dans les pièces suivantes : - brancard avant - embout de brancard

780 **Peinture des éléments intérieurs**	- Mise en impression - Mise en apprêt - Préparation teinte, dilution et application
790 **Repose radiateur de refroidissement** **Remplissage du circuit**	- Liquide de refroidissement préconisé par le constructeur - Hygiène et sécurité relative à l'intervention
800 **Repose condenseur** **Remplissage circuit de climatisation** **Repose moto ventilateur**	- Fluide réfrigérant préconisé (R 134a) - Hygiène et sécurité relative à l'intervention
810 **Repose et remplacement des éléments amovibles**	**Remplacement :** - poutre de pare-chocs - poutre piétons **- projecteur avant gauche** **Renseignements : dossier réponses page 12 / 19** - capot moteur - demi façade avant supérieure Repose : - calculateur Agrafage : - les faisceaux électriques - le bloc ABS, les tuyauteries
820 **Remplacement prétensionneur de sécurité**	**Renseignements : dossier réponses page 13 / 19**
830 **Vérification** **- Circuit refroidissement** **- Circuit climatisation**	- Purges et vérifications des fuites - Station de climatisation
840 **Réparation aile avant gauche**	- Perforation d'un diamètre d'environ 15 mm sous l'optique. **Renseignements : dossier réponses page 14 / 19**

850 **Peinture des éléments extérieurs**	**Renseignements : dossier réponses pages 15 / 19 et 16 / 19**
860 **Réinitialisation des systèmes**	- Branchement de la batterie - Réinitialisation
870 **Essai dynamique**	- Essai routier simple
880 **Livraison**	- Fiche de livraison



Mise en situation : Etude d'un équipement de camion E D F

Le client demande de justifier les actions au point E et au point C afin de pouvoir justifier le dimensionnement des éléments.

On donne :

Le document sujet (**dossier sujet page 11 / 11**)
Les documents techniques (**dossier technique pages 20 / 25 à 25 / 25**)
Les documents réponses (**dossier réponses pages 17 / 19 à 19 / 19**)

I / Résolution graphique de l'équilibre de l'auvent

On demande :

D'émettre les hypothèses de la résolution de l'équilibre de l'auvent dans son montage initial par rapport aux articulations, liaisons, etc….

II / Analyse de la faisabilité d'une modification du point d'ancrage E

Mise en situation :

Le client désire changer le point d'ancrage des vérins sur le panneau.

On demande :

D' indiquer les conséquences du déplacement du point d'ancrage en amont et en aval du point E.

Conseil au candidat :

Le jury souhaite apprécier la capacité du candidat à traiter un problème technique. Pour traiter cette question, décrivez votre compréhension du problème posé, donnez-vous de nouvelles hypothèses si elles ne figurent pas dans le sujet et **ne rejetez aucune question.**

Session de 2005

CA / PLP

CONCOURS EXTERNE

Section : RÉPARATION ET REVÊTEMENT EN CARROSSERIE

Étude d'un produit, d'une réalisation, d'un processus, d'un service, d'une action de maintenance.

DOSSIER RÉPONSES

1ère Partie

2ème Partie

1ère Partie

Phase : 100

M. DUPONT est impliqué dans un accident le 10 janvier 2005. Cette collision ayant entraîné des dommages corporels, l'intervention des forces de police fut nécessaire et un procès verbal d'accident fut dressé. Les forces de l'ordre examinent le véhicule et constatent des déformations qui rendent le véhicule impropre à la circulation et le classe en procédure VGA. Pour ce faire, elles s'appuient sur le fascicule en leur possession qui décrit les dommages entraînant une présomption de dangerosité du véhicule.

I / Donnez la signification du sigle VGA et expliquez la ou les procédures d'un véhicule classé dans cette catégorie. Indiquez les différentes fonctions de l'expert dans le déroulement de cette procédure.

Suite au rapport d’expertise, il s’avère que le montant des réparations se situe en dessous de la valeur vénale du véhicule. Ce sinistre correspond à une procédure de type RIV.

II / Est – il possible de classer un véhicule RIV et VGA dans une même procédure ? Justifiez votre réponse.

III / L’ordre de réparation est établi suite au rapport d’expertise. Ce document ne paraissait pas indispensable au client M. DUPONT. Ce dernier pensait que le rapport d’expertise était suffisant pour commencer les travaux de réparation carrosserie.
Expliquez l’utilité de ce document.

Phase : 300

Le rapport d'expertise prévoit un contrôle du train roulant afin de s'assurer de la géométrie du véhicule et d'éviter une dépose mécanique en vue du contrôle tridimensionnel.
Le réparateur constate une usure anormale sur le bord extérieur du pneumatique droit et l'indique au client. Ce défaut, indépendant du sinistre est notifié sur l'ordre de réparation.

I / Le mode opératoire de contrôle du train roulant d'un C8 CITROEN vous indique qu'il est nécessaire de respecter les pressions des pneumatiques ainsi qu'une assiette de référence.

***1-1 / Expliquez la raison et indiquez les conséquences du non respect de cette procédure*.**

1- 2 / Indiquez les valeurs des hauteurs à respecter pour réaliser le contrôle sur ce véhicule.

H1 :

H2 :

II / Complétez le tableau de relevé ci-dessous à l'aide des données constructeur (dossier technique page 9 / 25).

Géométrie du train roulant		Relevé Droite	Relevé Gauche	Valeurs constructeur
Chasse	Non réglable	3 ° 20'	3 ° 25'	
Parallélisme	Réglable	0 ° 8'	0 ° 9'	
Pivot	Non réglable	12 ° 10 '	12° 10'	
Carrossage	Non réglable	1 ° 10'	0 ° 10'	
Angle inclus (- constante de 90 °)	Non réglable	13 ° 20'	12 ° 20'	
Géométrie du train arrière				
Parallélisme	Non réglable	0 ° 22'	0 ° 20'	
Carrossage	Non réglable	1 ° 10'	1 ° 15'	

III / Analysez les résultats et soumettez les propositions de réparations éventuelles.

IV / Représentez graphiquement l'angle de chasse, de pivot et de carrossage correspondant à ce type de véhicule. Indiquez leurs fonctions dans le comportement dynamique du véhicule.

Phase : 400

I / Au cours de l'accident, le fluide réfrigérant (R 134a) ne s'est pas dissipé. Indiquez les précautions liées à l'intervention sur la dépose du condenseur. Citez et expliquez les mesures de protection individuelle.

II / En cas d'inhalation, indiquez les procédures de précaution et de sécurité relatives à ce problème.

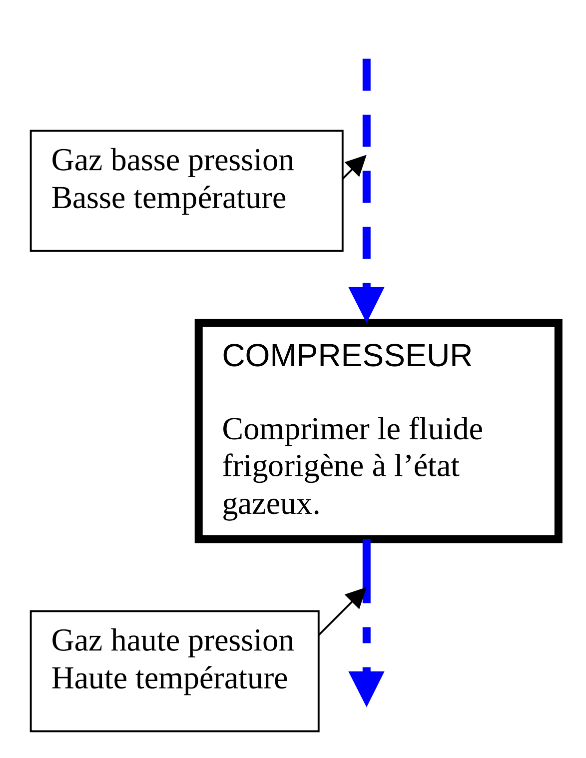
III / Citez les particularités physiques d'un fluide réfrigérant de type R 134a du C8.

IV / Le gaz réfrigérant R 12 n'est plus employé sur les véhicules depuis 1995 .

4-1 / Citez la raison principale.

4-2 / Vous devez remplacer le condenseur d'un véhicule équipé d'une climatisation avec un gaz réfrigérant R 12. Est-il possible d'effectuer cette intervention en remplaçant le gaz R 12 par le R 134a sans aucun problème. Justifiez.

V / Expliquez le principe général de la climatisation de ce véhicule en complétant le schéma ci-dessous représentant le circuit du fluide réfrigérant (nom et fonction des éléments, état du fluide, pression et température).



Phase : 500

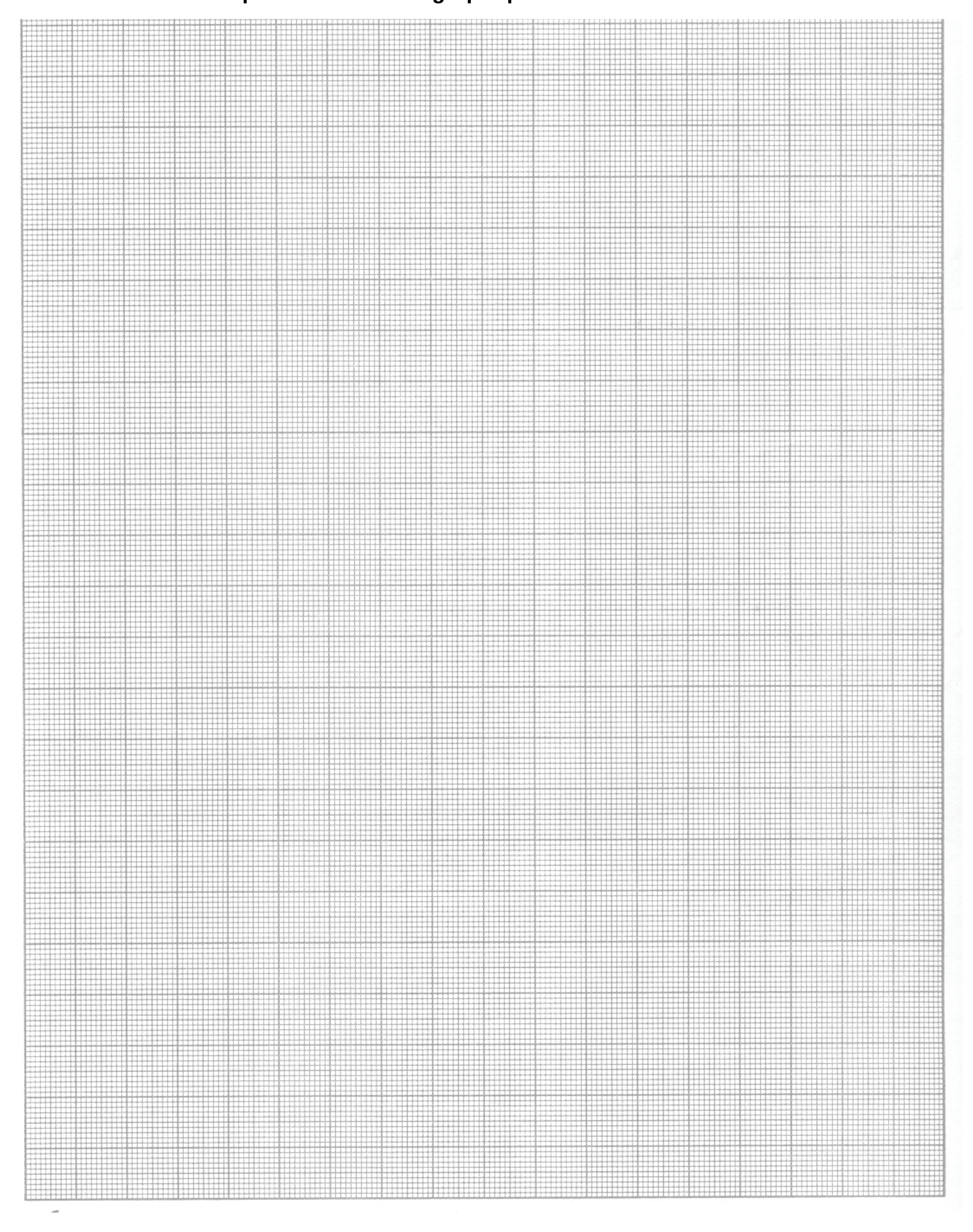
Le contrôle du soubassement est exécuté à l'aide d'un système de contrôle à piges réglables « METRO 2000 CELETTE ».

I / Donnez le principe d'une mise en assiette. Expliquez le mode opératoire afin de réaliser cette opération sur ce véhicule C8 avec le type de contrôle tridimensionnel énoncé ci-dessus. Justifiez et précisez le choix des points.

II / Compléter le tableau ci-dessous à l'aide de la fiche constructeur (dossier technique pages 10 / 25 et 11 / 25) en indiquant les côtes constructeur et les écarts. Les autres points ne sont pas déformés.

Points ▼	Côté ▼	OX			OY			OZ		
		Const.	Relevé	Ecarts	Const.	Relevé	Ecarts	Const.	Relevé	Ecarts
1	Droit		300			578 488			40	
	Gauche		315			574 484			45	
2	Droit		415			531			30	
	Gauche		425			528			33	

III / Analysez le tableau afin de représenter la déformation dans les 3 dimensions de l'espace à l'aide d'un graphique.



Phase : 740

I / Suite à la dépose des éléments et à la préparation des bords d’accostage, il est nécessaire de réaliser un traitement anti-corrosion afin de répondre à la garantie constructeur. Nommez ce procédé et expliquez son principe et sa mise en œuvre. Expliquez les caractéristiques anti-corrosives de ce revêtement.

Phase : 760

I / Vous devez réaliser une soudure par brasage MIG. Expliquez et donnez la classification de ce procédé de soudage.

II / Indiquez les différences de ce procédé par rapport à une soudure MIG.

III / Citez les moyens de protections individuelles à respecter pour la réalisation de cette tâche.

IV / Citez les précautions à prendre afin de ne pas endommager les différents composants électriques du véhicule.

Phase : 810

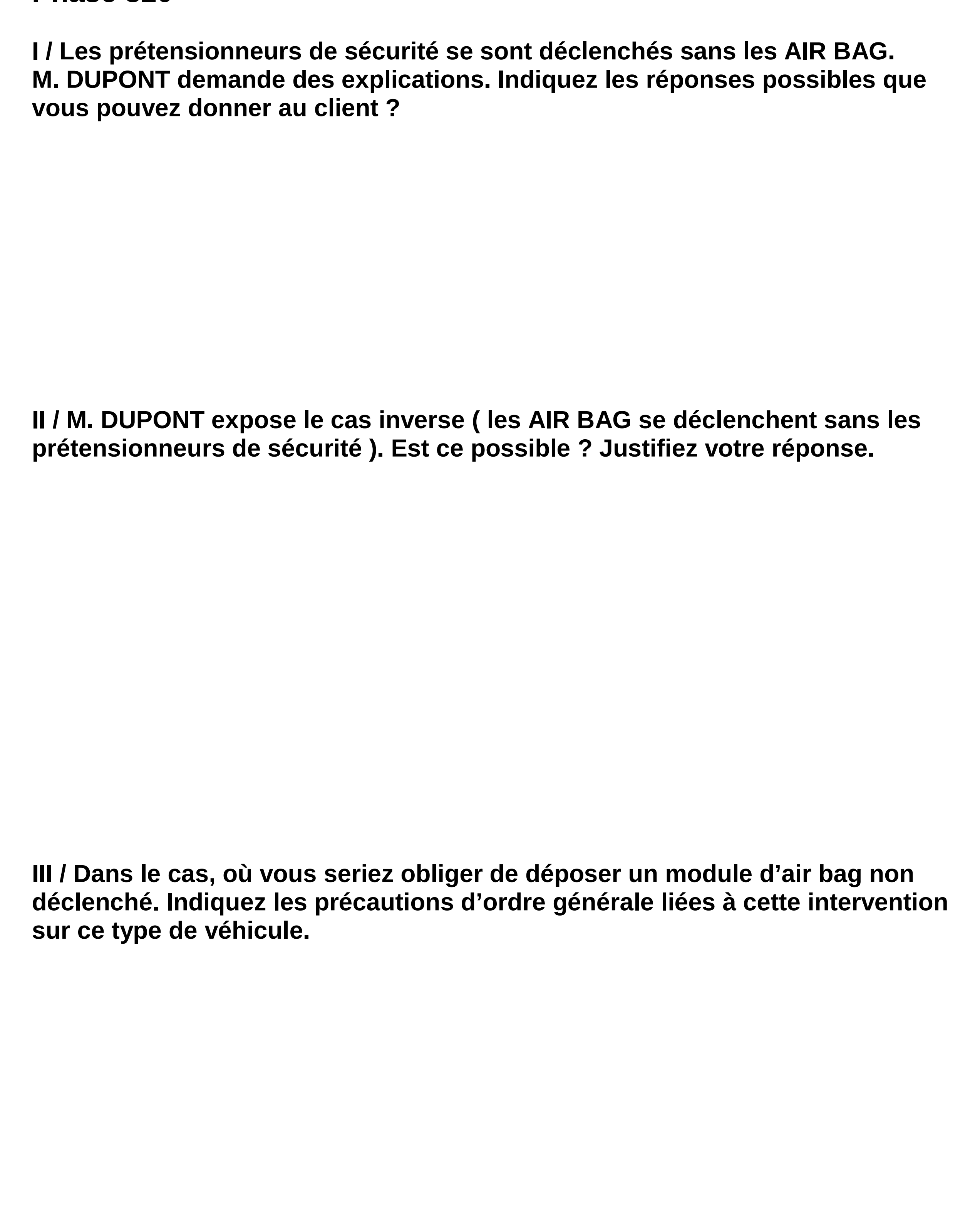
I / Vous devez remplacer un projecteur avec une source lumineuse de type « lampe à décharge ». Expliquez le principe de fonctionnement de ce type de lampe et indiquez les précautions liées à cette intervention.

II / En cas de non fonctionnement de la lampe, l'opérateur souhaite prendre une tension aux bornes de la lampe. Est ce possible ? Justifiez votre réponse.

III / Sur ce type de véhicule, les informations de commandes sont de type multiplexées. Expliquez de manière succincte le principe du multiplexage.

IV / M. DUPONT pose une question au réparateur. « On m'a assuré qu'il était interdit d'utiliser un multimètre sur les liaisons multiplexées. Justifier la véracité de cette déclaration.

Phase 820



**I / Les prétensionneurs de sécurité se sont déclenchés sans les AIR BAG.
M. DUPONT demande des explications. Indiquez les réponses possibles que vous pouvez donner au client ?**

II / M. DUPONT expose le cas inverse (les AIR BAG se déclenchent sans les prétensionneurs de sécurité). Est ce possible ? Justifiez votre réponse.

III / Dans le cas, où vous seriez obliger de déposer un module d’air bag non déclenché. Indiquez les précautions d’ordre générale liées à cette intervention sur ce type de véhicule.

Phase : 840

I / Exposez le mode opératoire de réparation avant la mise en apprêt de l'aile Avant Gauche (perforation d'un diamètre d'environ 15 mm sous l'optique).

Chronologie des opérations	Renseignements technologiques et scientifiques, Schémas, consignes de sécurité …

Phase 850

I / Pour éviter les problèmes de teinte, vous réalisez sur cette réparation un raccord fondu sur l’aile Avant gauche et un raccord noyé sur l’aile Avant droite. Lister et expliquer la chronologie des opérations relatives à ces deux procédés.

Raccord fondu

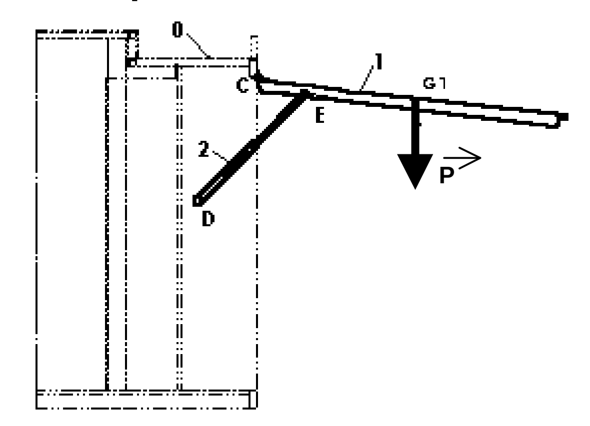
Chronologies des opérations	Renseignements technologiques, schémas, consignes de sécurité …

Raccord noyé

Chronologie des opérations	Renseignements technologiques, schémas, consignes de sécurité …

2ème Partie

I / Résolution graphique de l'équilibre de l'auvent

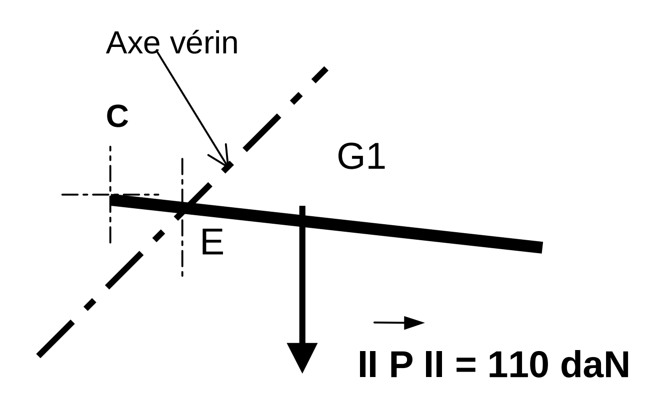


On vous donne : Les documents techniques pages **20 / 25 à 25 / 25**

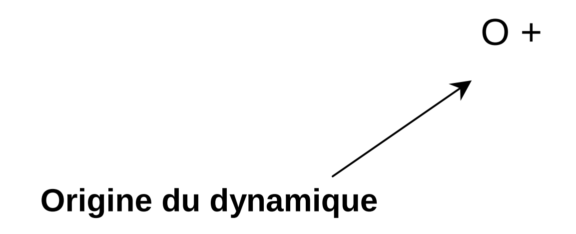
1-1 développez les hypothèses de cet équilibre

1-2 / Déterminez par la statique graphique les actions $\vec{C}_{0/1}$ et $\vec{E}_{2/1}$:

Échelle des forces : 1 mm ⟶ 2 daN



funiculaire



Résultats : **Les actions seront nommées.**

$C_{0/1}$ =
$E_{2/1}$ =

II / Analyse de la faisabilité d’une modification du point d’ancrage E

Mise en situation :

Le client désire changer le point d'ancrage E du vérin sur le panneau.

On vous demande :

D’indiquez les conséquences sur le panneau et sur les articulations du déplacement du point d’ancrage E en amont et en aval.

Session de 2005

CA / PLP

CONCOURS EXTERNE

Section : RÉPARATION ET REVÊTEMENT EN CARROSSERIE

Étude d'un produit, d'une réalisation, d'un processus, d'un service, d'une action de maintenance.

DOSSIER TECHNIQUE

1ère Partie

2ème Partie

ORDRE DE RÉPARATION

Demande de travaux

Version 12/2002

CITROËN
GARAGE ETAP AUTO
Agent citroën
EVAUX LES BAINS
Tel : 05 55 25 63 85
Fax :05 55 48 78 56

N° 079199

M. : MR DUPONT MARC
Adresse : 15 RUE DU COURAGE
23100 LA COURTINE
Tél. 0555639547

Réception le : 03/11/2005 16H10

Date achat véhicule : 10/11/2003
Modèle : C8 2.2HDI 16V
Immatriculation : 9864 TQ 23
O.P.B. :

Kilométrage : 23210 KMS
Date 1ère mise en c. 10/11/2004
N° de VIN : VF7EBRHTB13032609

Restitution véhicule : le 10/11/2005 à 18H00
N° PR :
couleur : BLEU ROYALE KLMC
Fin Contrat Garantie :

N° de Compte : 060000 (10)
Imputation :
Modèle : C8 2.2 HDI 16V 130CH
Réceptionnaire : MELIN VICTOR
Observations :

CONTRÔLES VISUELS

Réserves : ☐ OUI ☐ NON

Votre réparateur respecte le Guide de la réparation

TOUR DU VÉHICULE	B	D	Accord client
☐ Etat des vitres et du pare-brise	X	☐	☐
☐ Etat et contrôle des feux avant / arrière	X	☐	☐
☐ Etat carrosserie et peinture	X	☐	☐
☐ Etat des balais essuie-glace	X	☐	☐
☐ Etat des pneus avant	☐	X	☐
☐ Etat des pneus arrière	X	☐	☐
SOUS LE CAPOT			
☐ Etat des faisceaux (si visible)	X	☐	☐
☐ des durites (si visible)	X	☐	☐
☐ Niveau huile moteur	X	☐	☐
Liquide de refroidissement	X	☐	☐
Liquide de freins ou LHM ou LDS	X	☐	☐
Liquide de direction	X	☐	☐
☐ Etat de la batterie (si visible) (+ serrage des cosses)	X	☐	☐

SUR LE PONT	B	D	Accord client
☐ Pneu avant (usure anormale)	☐	X	☐
☐ Pneu arrière (usure anormale)	X	☐	☐
☐ Pression des pneus (yc roue de secours)	X	☐	☐
☐ Etat des soufflets de cardan	X	☐	☐
☐ Etanchéité moteur / boîte	X	☐	☐
☐ Etanchéité amortisseurs et circuit de suspensions	X	☐	☐
☐ Etat transmission / Rotules	X	☐	☐
☐ Circuit de freinage : étanchéité / état des gaines	X	☐	☐
☐ Etat et fixation échappement	X	☐	☐

AUTRE(S) PRESTATION(S) OPTIONNELLE(S)	OUI	NON
☐ Pré-contrôle Technique	☐	X
☐ Bilan Climatisation	☐	X
☐ Contrôle anti-pollution essence/diesel	☐	X

Ces contrôles sont des constats visuels de l'état extérieur des pièces le jour du contrôle et ne préjugent en rien de toutes défectuosités non apparentes.

B = Bon, D = Défectueux

Demande de travaux Incidents signalés	Désignation des travaux Libellé succinct en précisant l'organe	D G R C E	N° de code	Temps main-d'œuvre	Taux
10-PARE CHOCS AV + POUTRE DE PARE CHOCS		E			
10-POUTRE PIETON		E			
10-CAPOT MOTEUR + PROJECTEUR AVG		E			
10-DEMI FACADE AV ASSEMBLEE		E			
10-EMBOUT DE BRANCARD ASSEMBLE		E			
10-AILE AVG		R			
10-PRETENSIONNEUR DE SECURITE		E			
10-FACADE GROUPE MOTO VENTILATEUR		E			
10-CONDENSEUR CLIMATISATION		E			
10-DEPOSE RADIATEUR DE REFROIDISSEMENT CALCULATEUR		D			
10-DEGRAFER FAISCEAU ELECTR + BLOC ABS		D			
10-GEOMETRIE DES TRAINS ROULANT		C/G			
10-PNEUMATIQUE AVD ET AVG 205/65R15 V		E			
10-PEINTURE DES ELEMENTS + RACCORD		R			
007919910 ASSURANCE					

D = Dépose-pose, R = Remise en état, G = Réglage, C = Contrôle, E = Échange

Fait en deux exemplaires, dont un pour chacune des parties.
Pour le réparateur Visa réceptionnaire : Accord client :

Acompte versé :

Le client souhaite : - voir les pièces remplacées .... [X] OUI ☐ NON
- connaître l'origine des pièces de rechange [X] OUI ☐ NON

CARBURANT : 0 (1/4) 1/2 3/4 1

Dépôt objet client

Ecrou antivol ☐ OUI [X] NON
☐ BVA ☐ CLIM
☐ Autoradio ☐ Radio-Téléphone
Code Auto-radio :
Code Alarme :

La présente commande est soumise aux conditions générales de réparation reproduites au verso et affichées en notre établissement. Après en avoir pris connaissance, le signataire déclare les accepter sans réserve.
VOIR CONDITIONS GÉNÉRALES DE RÉPARATION AU VERSO →

☐ PENSEZ-VOUS RÉGLER AVEC LA CARTE ROUGE CITROËN ?

N° de carte de repérage :

MODE OPÉRATOIRE DE CONTRÔLE DU TRAIN ROULANT

REGLAGE : ASSIETTE DE REFERENCE – PARALLELISME AVANT

Le parallélisme avant peut être contrôlé et réglé en ordre de marche (usure symétrique des deux pneus).

Pour contrôler l'ensemble des angles, il est nécessaire de mettre le véhicule en assiette de référence (chasse, carrossage, parallélisme).

1 – OUTILLAGE SPECIAL

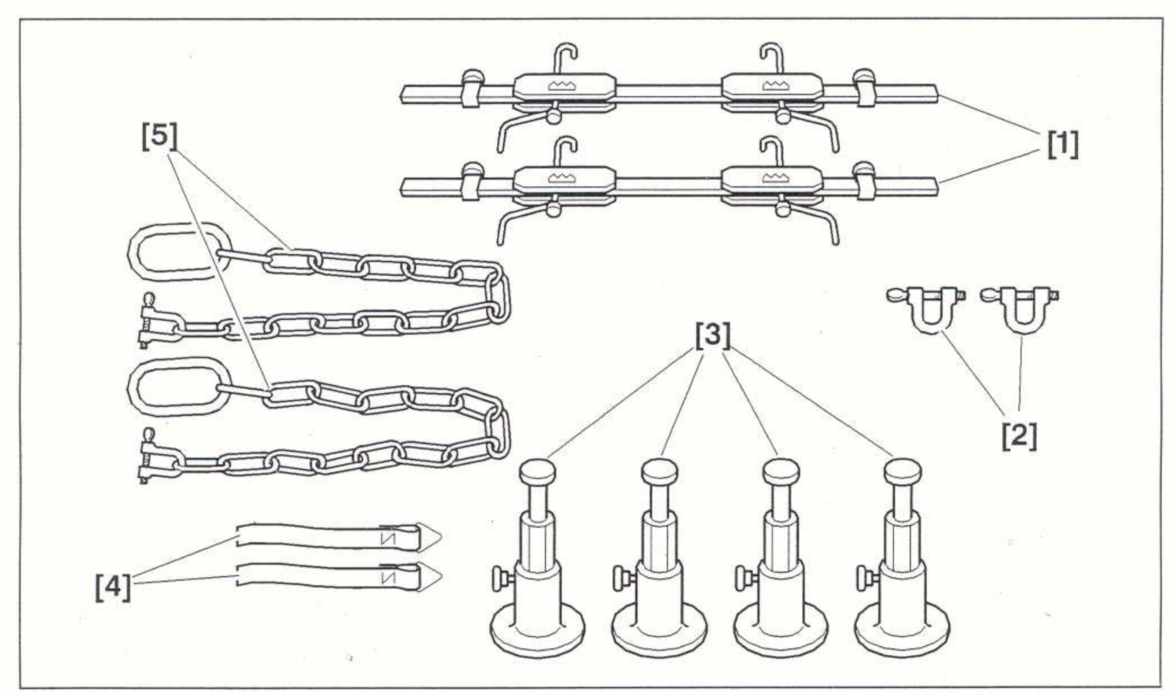


Fig : B3BKABYD

[1] jeu de 2 compresseurs de suspension 9511–T.A.

[2] jeu de 2 manilles 9511–T.C.

[3] jauge de hauteur sous coque 2305–T.

[4] jeu de 2 sangles 9511–T.B.

[5] jeu de 2 élingues 9511–T.D.

2 – MISE EN ASSIETTE DE REFERENCE

2.1 – Préconisation avant mise en assiette de référence

ATTENTION : Les contrôles des valeurs de géométrie des trains avant et arrière ainsi que le réglage du train avant doivent être effectués avec des positions précises de compression de suspension (assiette de référence) sur un banc de contrôle de trains.

S'assurer :
- de la conformité et des pressions de gonflage correctes des pneumatiques
- de la mise en ligne droite des roues avant

Effectuer le dévoilage des roues.

2.2 – A l'avant H1

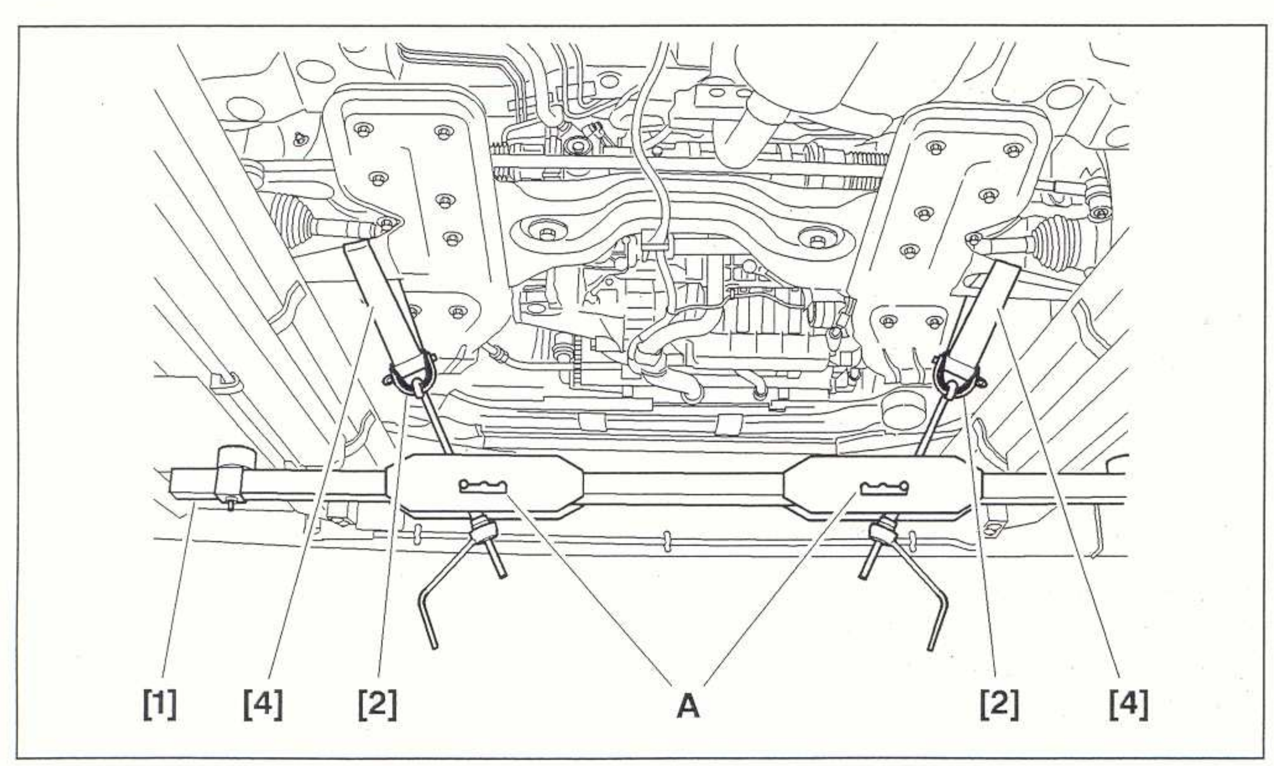


Fig : B3BKAEGD

Engager les sangles [4] équipées de leurs manilles [2] sur le berceau.

Mettre en place le compresseur de suspension [1] en choisissant le crantage (A) le mieux adapté permettant de tirer sur les sangles le plus verticalement possible.

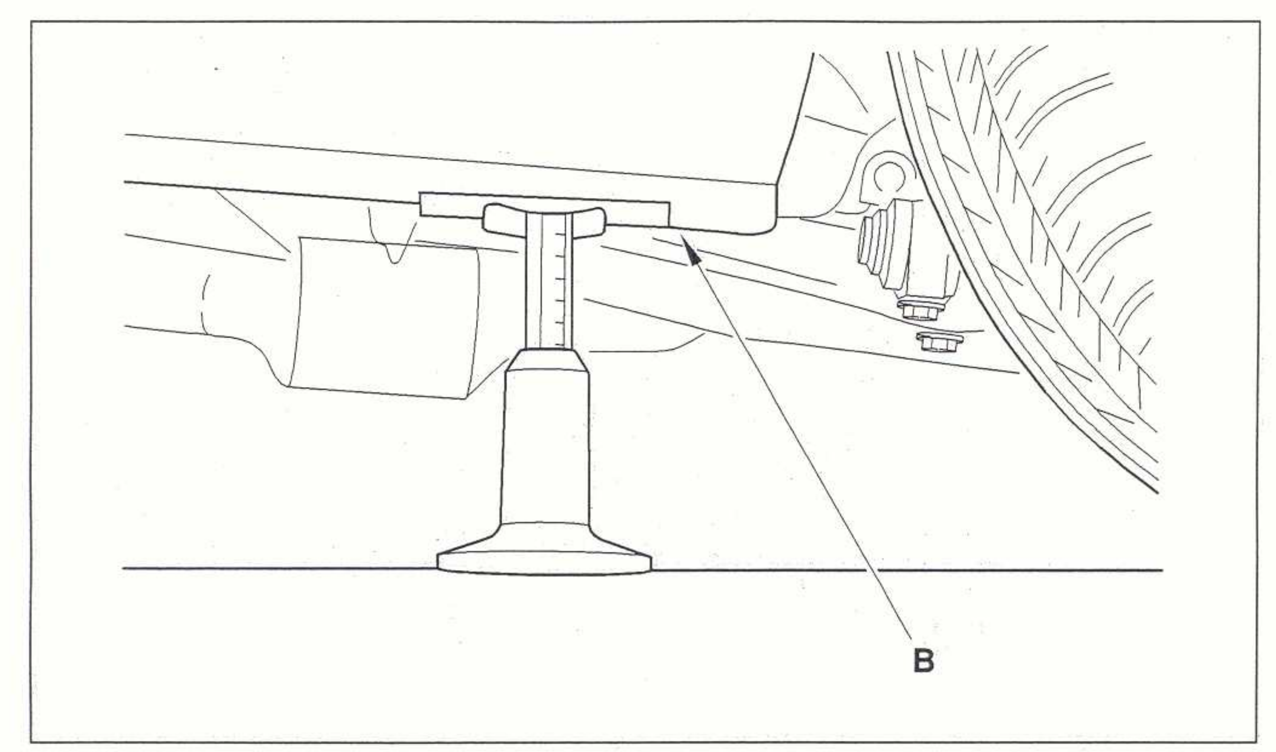


Fig : B3BKAEJD

Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche la hauteur de caisse H1 (assiette de référence) à mesurer entre le bord tombé (B) et le sol.

> **ATTENTION :** Tenir compte de la hauteur des plateaux pivotants lors de la mesure de l'assiette de référence H1.

NOTA : Seul le parallélisme est réglable.

> **ATTENTION :** La valeur du parallélisme varie en fonction de la hauteur du véhicule.

2.3 – A l'arrière H2

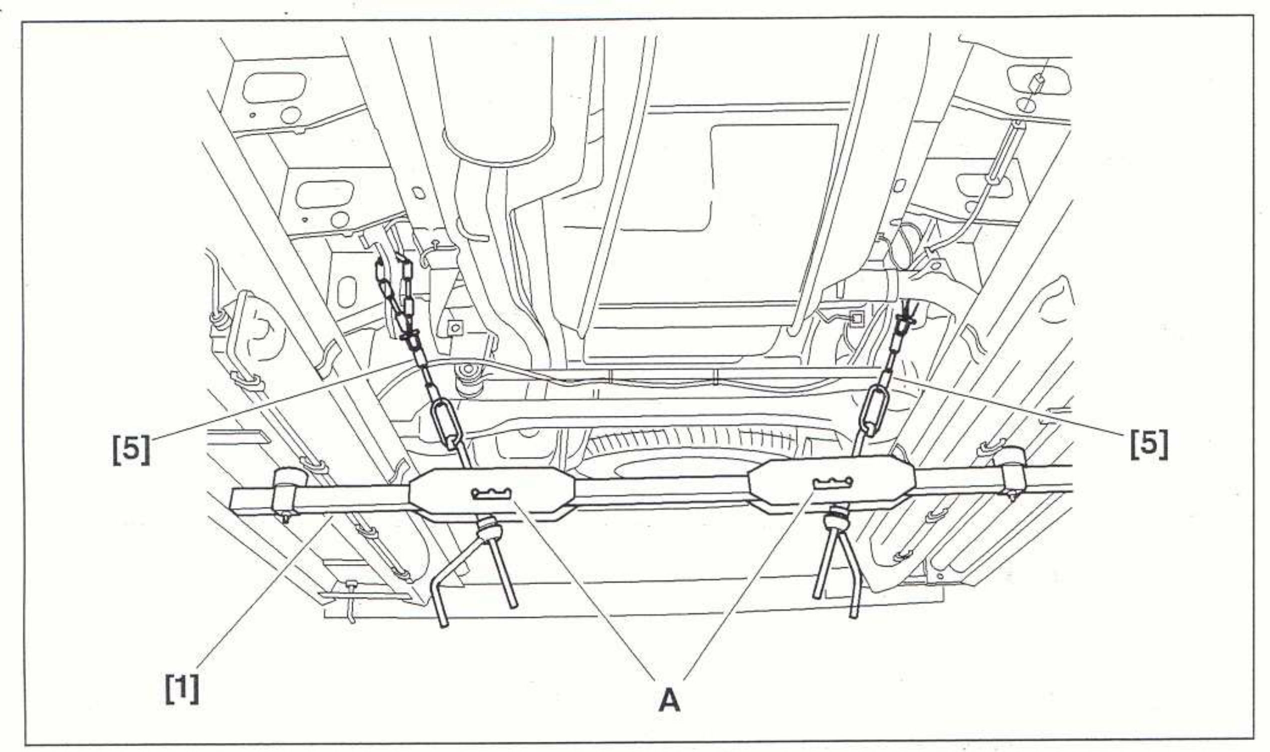


Fig : B3BKAEHD

Engager les élingues [5] sur les longerons arrière.

Mettre en place le compresseur de suspension [1] en choisissant le crantage (A) le mieux adapté permettant de tirer sur les sangles le plus verticalement possible.

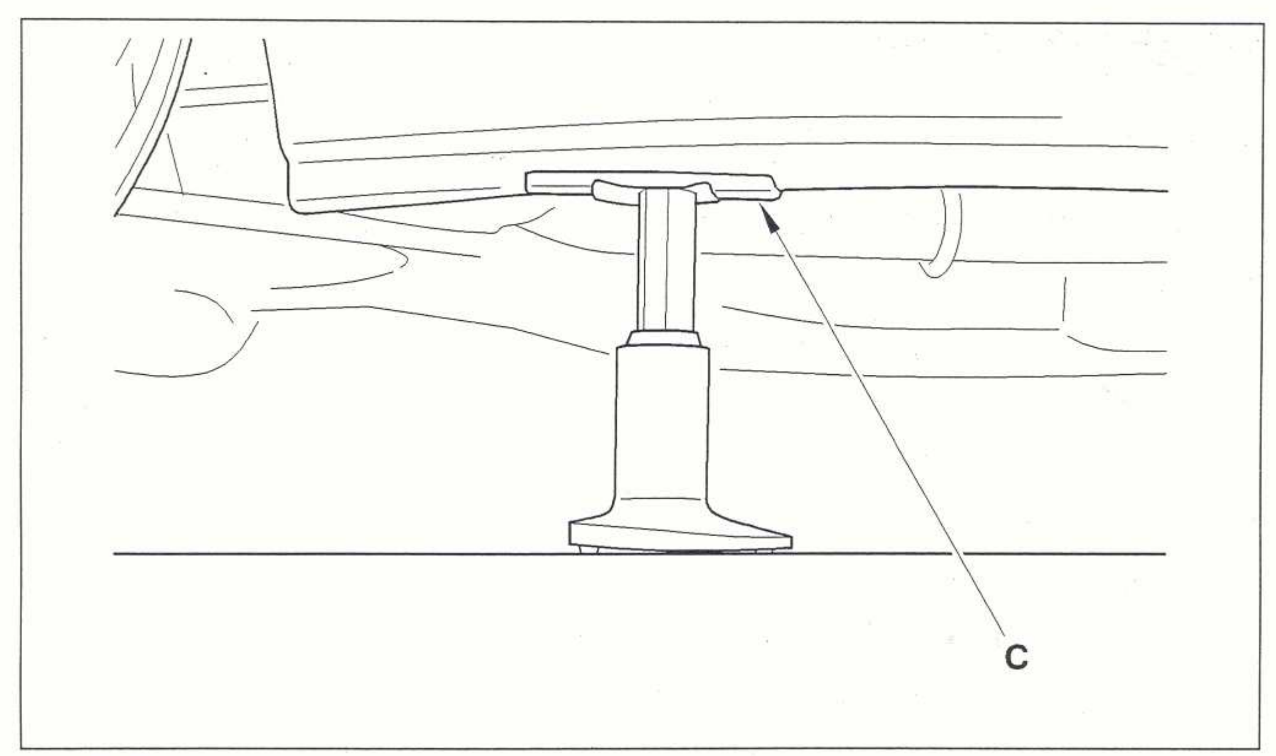


Fig : B3BKAEKD

Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche la hauteur de caisse H2 (assiette de référence) à mesurer entre le bord tombé (C) et le sol.

ATTENTION : Tenir compte de la hauteur des plateaux pivotants lors de la mesure de l'assiette de référence H2.

Vérifier que la hauteur H1 mesurée précédemment à l'avant , n'a pas changé.

ATTENTION : Les angles de train arrière ne sont pas réglables.

3 – REGLAGE DES TRAINS ROULANTS

NOTA : Seul le parallélisme est réglable (à l'avant).

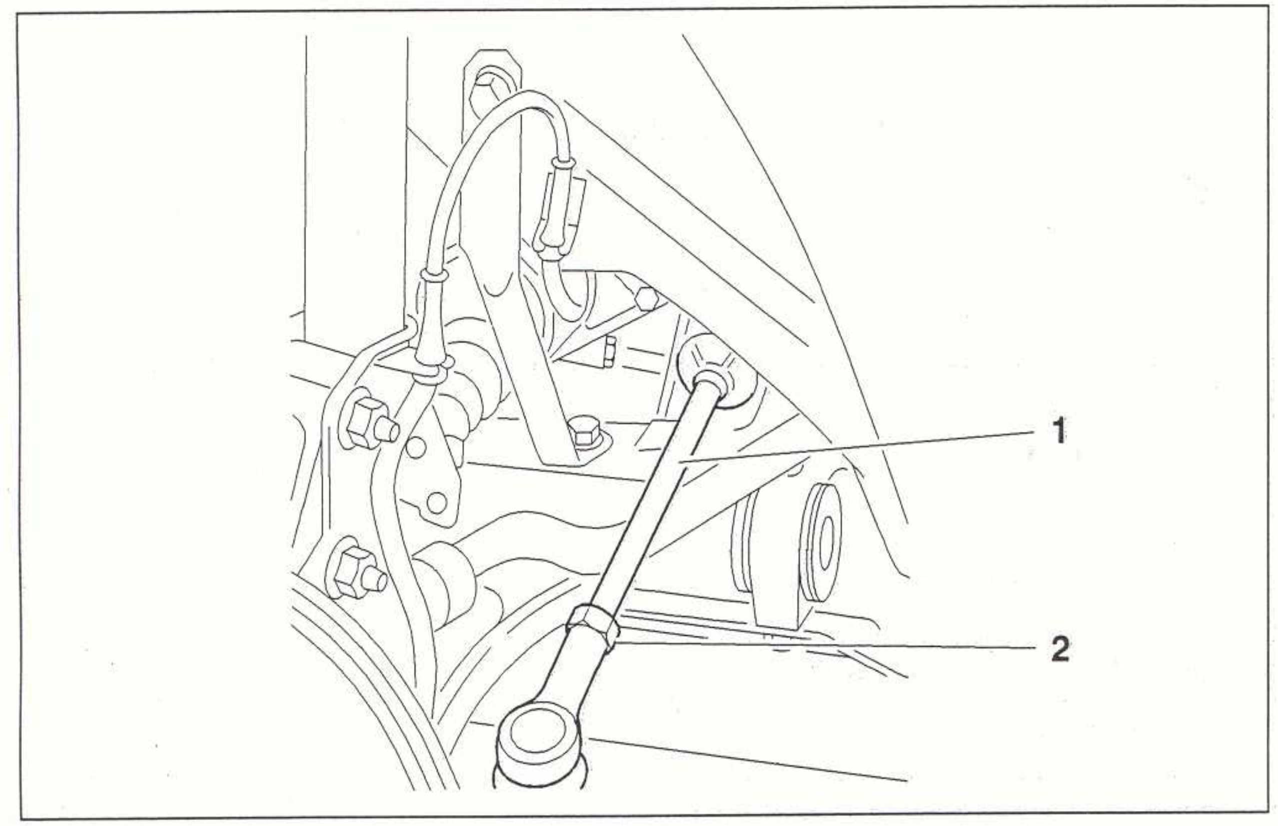


Fig : B3BKAELD

Si la valeur est incorrecte, régler les biellettes (1) (un tour de biellette = 2 mm environ).

Serrer les écrous (2) à 4 m.daN.

CARACTÉRISTIQUES ET VALEURS DU TRAIN ROULANT

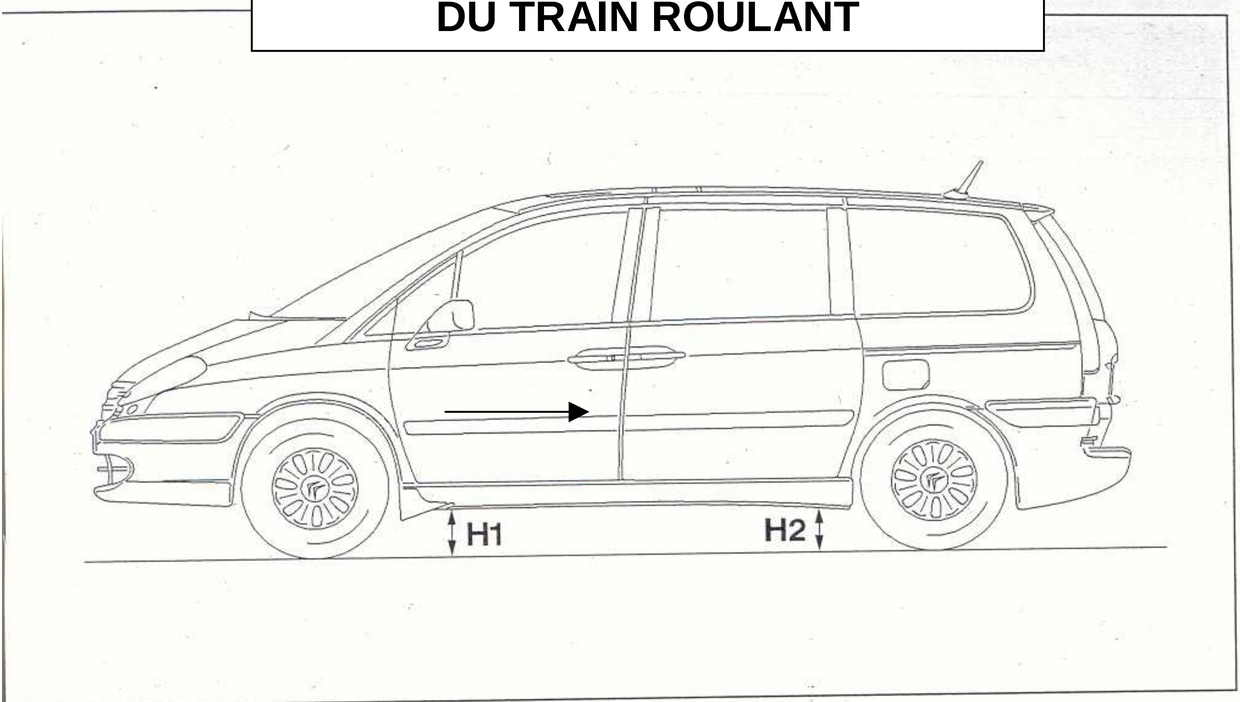


Fig : E1AP0A5D

Mise en assiette de référence – pression des pneumatiques conforme.

	Hauteur (mm)	
Pneumatiques	H1	H2
205 X 65 R15	167	172
215 X 65 R15	171	176
215 X 60 R16	175	180

5.4 – géométrie des trains

5.4.1 – géométrie du train avant en assiette de référence

Valeurs de la géométrie de l'essieu.

Chasse	Non réglable	3°30' ± 30'
Parallélisme (*)	Réglable	+ 1 à + 3 mm + 0°8' à + 0°25'
Inclinaison du pivot	Non réglable	12°24' ± 40'
Carrossage	Non réglable	0° ± 30'

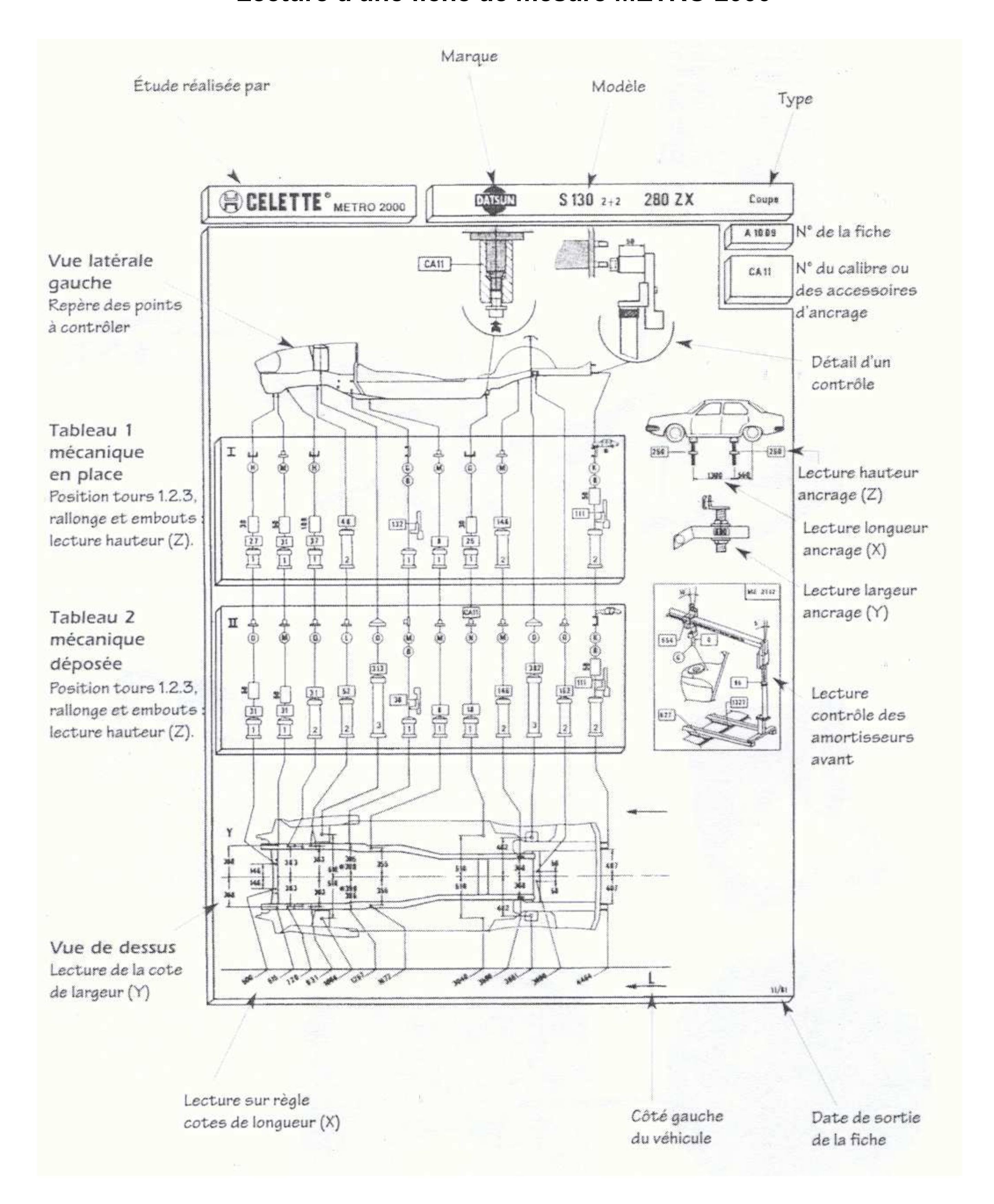
Pression des pneumatiques conforme.

(*) le signe "+" signifie pincement ; le signe "–" signifie ouverture.

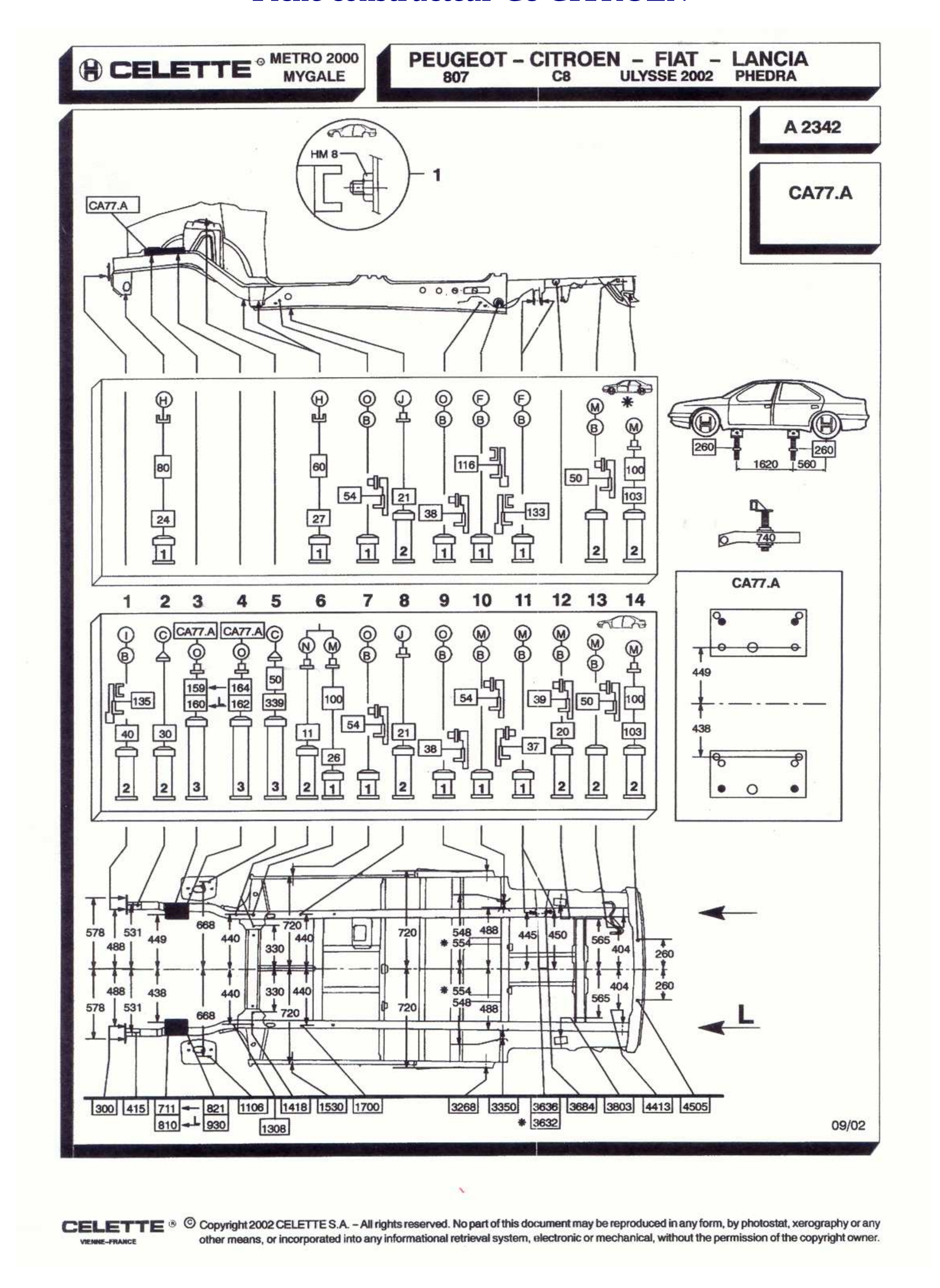
Géométrie du train arrière en assiette de référence

Parallélisme	Non réglable	+ 4 à + 6 mm + 0°34' à + 0°51'
Carrossage	Non réglable	1° ± 30'

Lecture d'une fiche de mesure METRO 2000

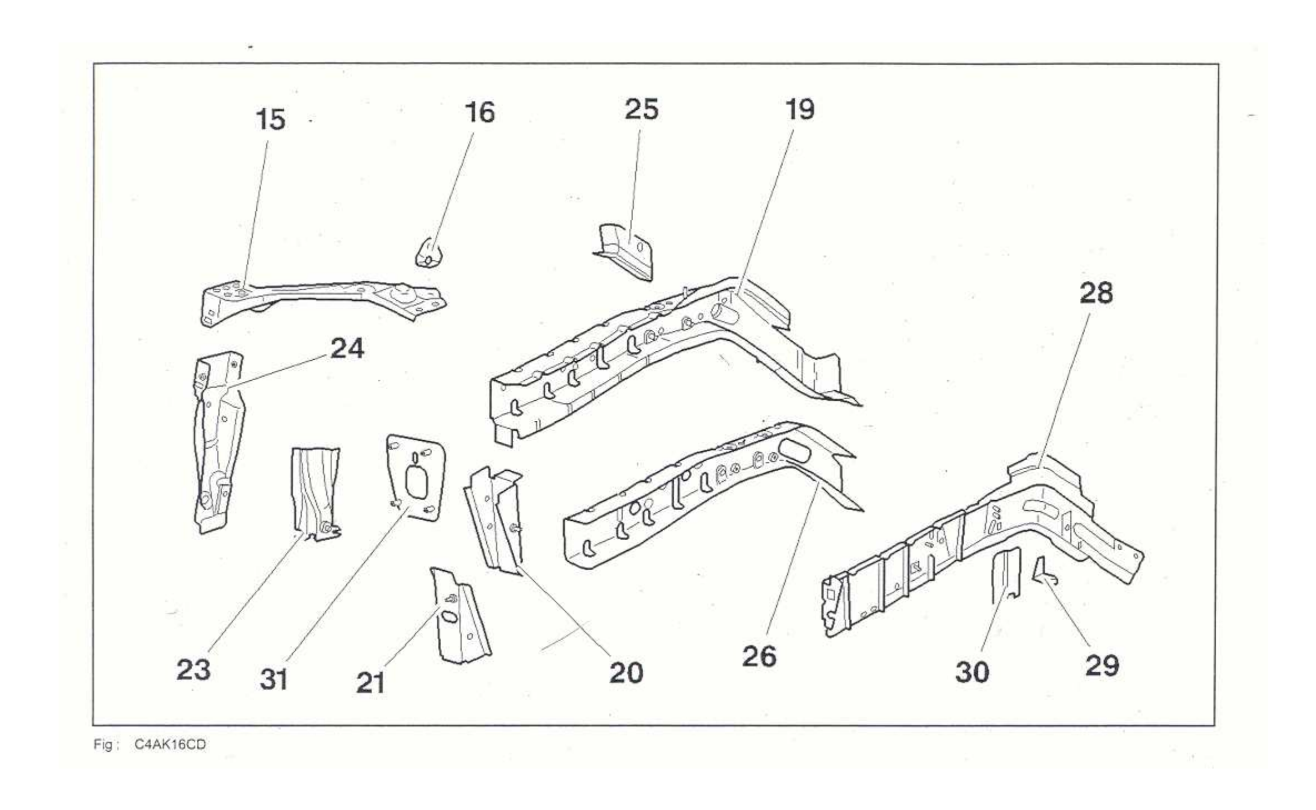


Fiche constructeur C8 CITROEN



CELETTE VIENNE-FRANCE © Copyright 2002 CELETTE S.A. – All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

ÉCLATÉ DES PIÈCES AVANT GAUCHE



DÉSIGNATION DES PIÈCES AVANT GAUCHE

Repère	Désignation	Référence PR	Epaisseur (mm)	Observations
14	Demi–façade bloc avant supérieur gauche assemblé	Oui	–	15 + 16
15	Demi–façade bloc avant supérieur gauche	Non	0,97	–
16	Support béquille capot	Non	1,97	–
17	Brancard avant gauche assemblé	Oui	–	19 + 20 + 21 + 22 + 25 + 26
18	Brancard avant gauche, coupe avant	Oui	–	19 + 20 + 21 + 22 + 25
19	Brancard avant gauche	Non	1,95	–
20	Embout de brancard gauche	Oui	1,47	–
21	Fermeture embout de brancard avant gauche assemblé	Oui	1,47	–
22	Demi–façade bloc avant gauche assemblé	Oui	–	23 + 24
23	Demi–façade bloc avant gauche	Non	0,97	–
24	Demi–façade bloc avant inférieur gauche	Non	0,97	–
25	Jambe de force brancard avant	Oui	1,95	–
26	Renfort brancard avant gauche	Oui	0,97 – 1,47	Pièces raboutées
27	Fermeture avant brancard gauche assemblé	Oui	–	28 + 29 + 30
28	Fermeture avant brancard gauche	Non	1,76 – 2,44	Pièces raboutées
29	Support fixation flexible de freins	Non	2,44	–
30	Renfort fermeture avant de brancard	Non	1,76	–
31	Gousset brancard avant gauche	Oui	1,95	–

NOTA : Sauf indication : les pièces sont galvanisées sur les deux faces.

REMPLACEMENT : DEMI–FAÇADE AVANT ASSEMBLEE – EMBOUT DE BRANCARD ASSEMBLE

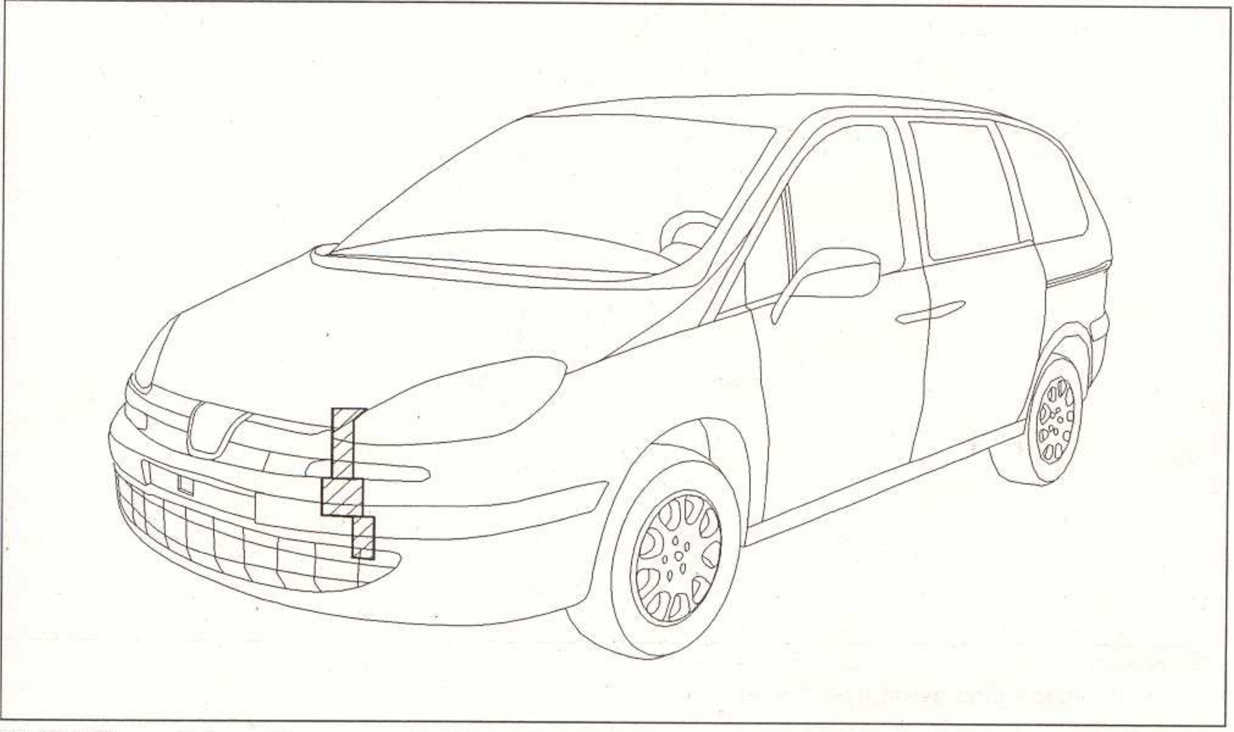


Fig : C4AK173D

IMPERATIF : Ce véhicule est conçu par utilisation de la technique de brasage par procédé MIG ; lors de la remise en état de la structure, toutes les liaisons concernées doivent être soudées par le même procédé ; toute autre technique est à proscrire.

ATTENTION : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

IMPERATIF : Respecter les règles élémentaires d'hygiène et de sécurité (port du masque filtrant pour vapeurs organiques – travailler en zone ventilée).

1 – OPERATIONS COMPLEMENTAIRES

Remplacement :
- poutre de pare–chocs
- poutre piétons
- projecteur
- capot moteur
- demi–façade bloc avant supérieure

Dépose – repose :
- calculateur
- façade groupe motoventilateur

Dégager :
- les faisceaux électriques
- le bloc ABS
- les tuyauteries

2 – PIECES NECESSAIRES A LA REALISATION DE LA METHODE

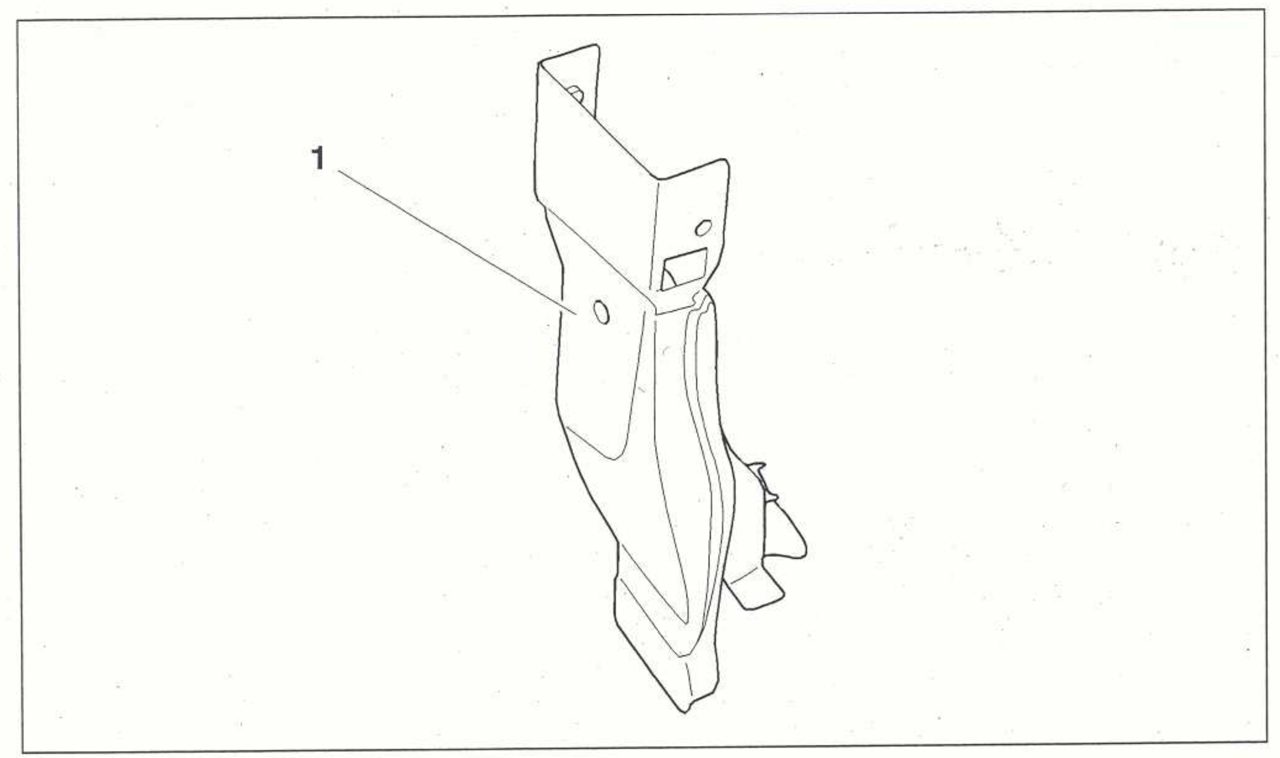


Fig : C4AK174D

(1) demi–façade bloc avant assemblée.

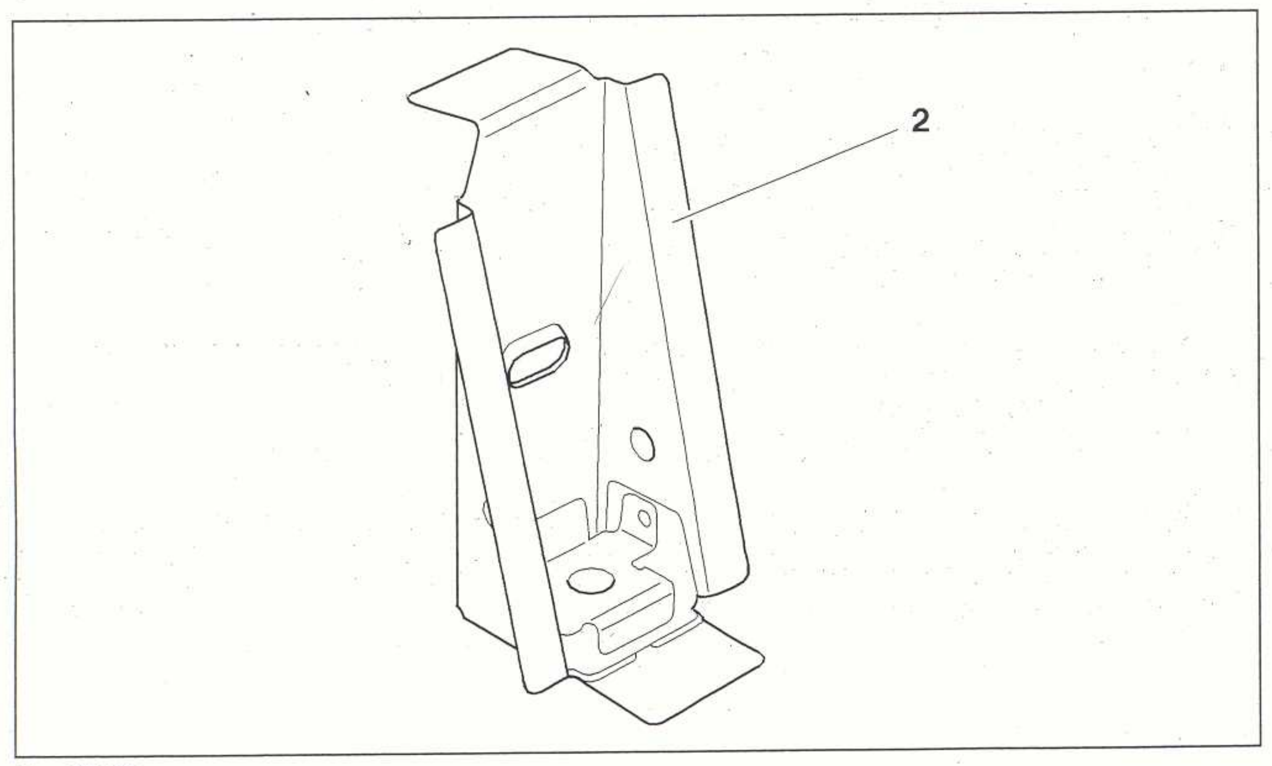


Fig : C4AK175D

(2) fermeture embout de brancard assemblé.

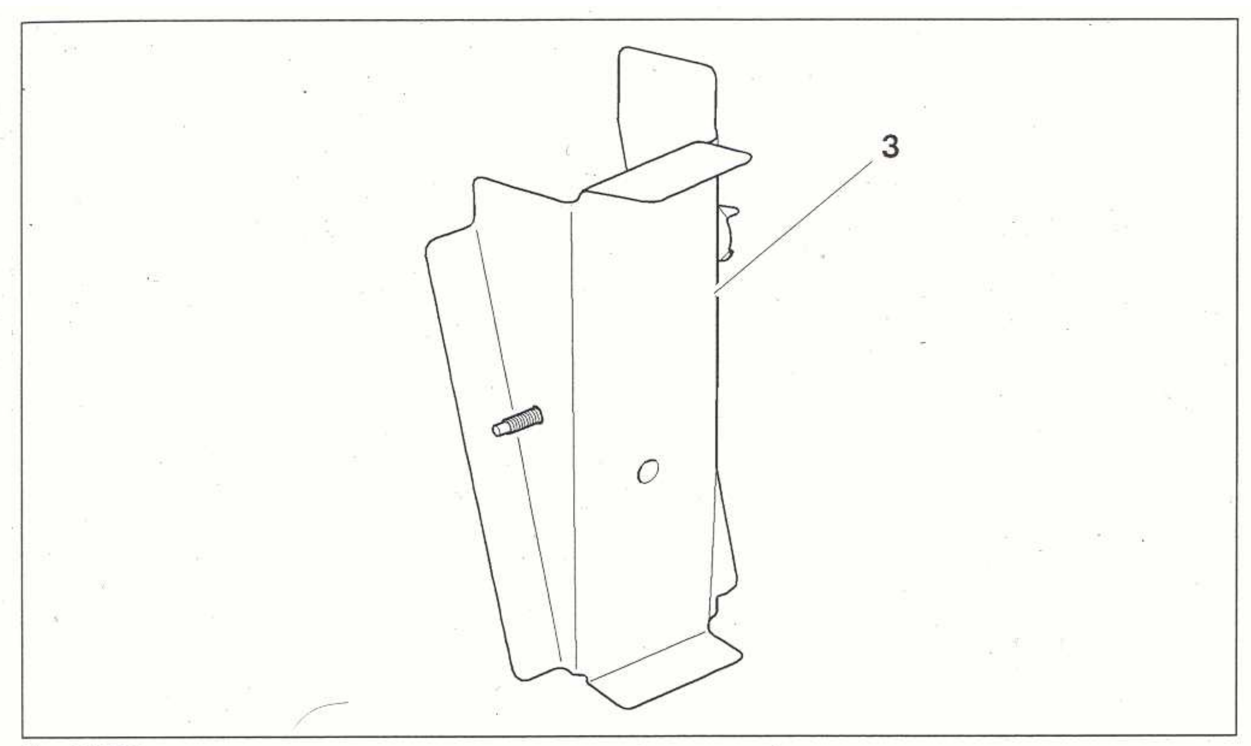


Fig : C4AK176D

(3) embout de brancard.

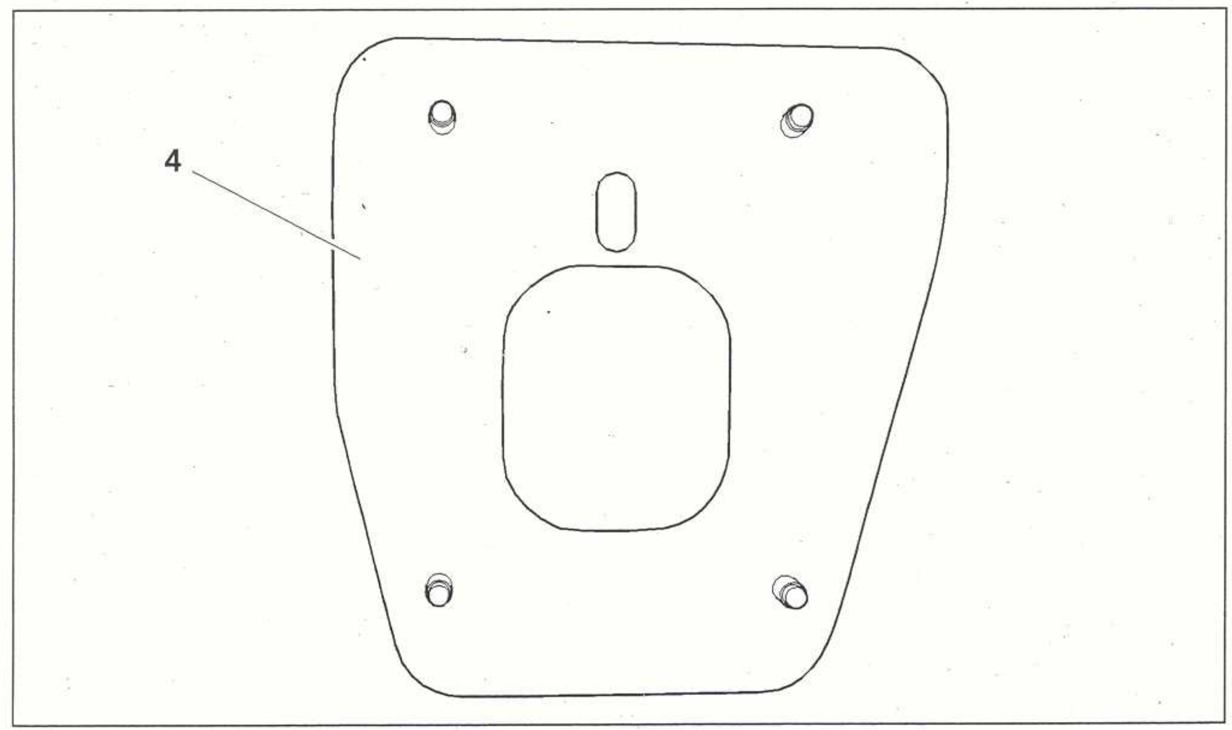


Fig : C4AK177D

(4) gousset de brancard.

PEINTURE ET IDENTIFICATION DES PIÈCES EN MATÉRIAUX COMPOSITE

1 – TEINTES CARROSSERIE

La dernière lettre du code peinture symbolise la qualité de la peinture :

- A = peinture opaque non vernie
- B = peinture opaque vernie
- C = peinture métallisée vernie
- D = peinture nacrée vernie

Teintes carrosserie	Qualité	Code couleur
Blanc Banquise	A	EWPA
Bleu de Rhodes	D	KMDP
Bleu Impérial	B	KNPB
Bleu Royal	C	KLMC
Bleu Initiatique	C	KNBC
Gris Aluminium	C	EZRC
Gris Aster	C	EYJC
Rouge Lucifer	D	EKQD
Vert Intensive	D	KQMD
Jaune Mélissa	C	KANC

2 – PIECES EXTERIEURES DE COULEUR

Véhicule	Couleur carrosserie	Noir (code FXT)	Noir	Aspect chrome
Niveau de finition X	Bouclier avant (sauf bandeau de contact, grille de pare–chocs)	Bandeau de contact sur bouclier	Enjoliveur de montant de baie entre 1ère et 2ème rangée de sièges, et entre 2ème et 3ème rangée de sièges	Enjoliveur de grille de calandre
		Bandeaux latéraux		Poignées de portes
	Bouclier arrière (sauf bandeau de contact)	Grille de pare–chocs		Barre de préhension hayon
	Coquilles de rétroviseurs	Grille de calandre		Barre de toit (option)
Niveau de finition SX	Bouclier avant (sauf bandeau de contact, grille de pare–chocs)	Bandeau de contact sur bouclier	Enjoliveur de montant de baie entre 1ère et 2ème rangée de sièges, et entre 2ème et 3ème rangée de sièges (brillant)	Enjoliveur de grille de calandre
		Bandeaux latéraux		Poignées de portes
	Bouclier arrière (sauf bandeau de contact)	Grille de pare–chocs		Barre de préhension hayon
	Coquilles de rétroviseurs	Grille de calandre		Barre de toit (option)
Finition Exclusive	Bouclier avant (sauf bandeau de contact)	Grille de pare–chocs	Enjoliveur de montant de baie entre 1ère et 2ème rangée de sièges, et entre 2ème et 3ème rangée de sièges (brillant)	Enjoliveur de grille de calandre
	Bouclier arrière	Grille de calandre		Poignées de portes
	Coquilles de rétroviseurs			Barre de préhension hayon
	Bandeaux latéraux			Barre de toit

2ème partie

Description du produit

ÉQUIPEMENT DE CAMION E.D.F

1 DESCRIPTION :

L'étude réalisée par la société T………. CARROSSERIE INDUSTRIELLE à pour objet d'éviter les risques de chutes et d'améliorer l'ergonomie des postes de travail en permettant aux équipes d'intervention d'E.D.F d'accéder facilement aux perches isolantes sans avoir à monter comme auparavant sur une passerelle. Cela est réalisé grâce à un casier contenant les perches isolées descendant à côté du véhicule.

2 CAHIER DES CHARGES :

- Charge maximum utile 600 Kg.
- Temps de descente ou de montée de 30 secondes avec ± 5 secondes.
- Longueur de l'ascenseur = Longueur extérieure de la caisse = 380 mm.
- Hauteur maxi de l'ascenseur par rapport au sol = 600 mm.
- Construction conforme aux normes CE .

3 DESCRIPTION DE L'ASCENCEUR :

Le casier contenant les perches isolées est rangé initialement sous l'auvent latéral de la caisse, à une hauteur de 1500mm du sol. Dans ce cas, l'auvent ferme la partie latérale de la caisse sur toute sa hauteur. La cinématique permettant la descente du casier à 600mm du sol, à côté de la carrosserie, est assurée par un système de bras articulés servant de guide et de maintien au casier. Le bras inférieur très rigide est fixé sur le soubassement de la carrosserie, par deux paliers .Deux vérins hydrauliques fixés à la structure de la carrosserie assurent la montée et la descente de ce bras. Chaque vérin (avant et arrière) est équipé d'un clapet piloté assurant le blocage de la charge dans n'importe quelle position. Un groupe hydraulique ventilé de puissance 3000W – 24V équipé d'électro-distributeurs assure par l'intermédiaire d'une boîte à boutons (2 mains occupées) la montée ou la descente du casier à perches.

NOTA : En cas de panne électrique une pompe à mains permet d'effectuer les manœuvres d'ouverture et de fermeture de l'auvent ainsi que la montée ou la descente de l'ascenseur.

SECURITE : La sortie du casier n'est possible que si l'auvent est ouvert.

Description du produit

ÉQUIPEMENT DE CAMION E D F









